

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 :

Application Number

10-2003-0057321

출원 년 월 일 :

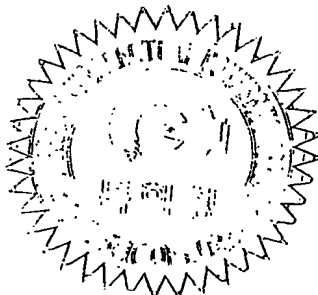
Date of Application

2003년 08월 19일  
AUG 19, 2003

출원인 :

Applicant(s)

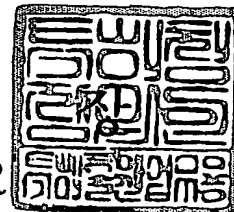
주식회사 태일시스템  
Taeil Systems Co., Ltd.



2004 년 08 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.19
【발명의 명칭】	디지털 텍스타일 프린터
【발명의 영문명칭】	Digital Textile Printer
【출원인】	
【명칭】	주식회사 태일시스템
【출원인코드】	1-1998-003955-6
【대리인】	
【성명】	최덕용
【대리인코드】	9-1998-000568-0
【포괄위임등록번호】	2003-002938-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이정현
【성명의 영문표기】	LEE, Jeung Hyun
【주민등록번호】	641130-1066821
【우편번호】	151-762
【주소】	서울특별시 관악구 봉천2동 동아아파트 102동 101호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 최덕용 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	6 면 6,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	368,000 원

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 베이스의 전,후방에 구동패널내의 이송축에 의해 구동되는 전,후방 피딩장치를 설치함으로써, 프린팅 소재가 일정한 인장력이 걸린 상태에서 감이롤러에 감기도록 하여 프린팅 소재의 뒤틀림이나 우는 현상에 의해 프린팅 불량 발생을 방지함으로써, 두꺼운 직물은 물론이고 매우 얇고 투과성이 있는 직물과 같은 프린팅 소재를 이용하여 날염작업을 효과적으로 수행할 수 있도록 하는 한편, 상기 베이스의 상부에 프린팅 소재로 분사된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀을 길게 형성함으로써, 통과된 잉크에 의해 프린팅 소재가 오염되거나 잉크번짐을 방지하고, 상기 베이스의 전면 내측에 고무재질의 히터부재를 설치하여 잉크회수홀을 지나 이송되는 프린팅 소재를 신속하게 건조시킬 수 있도록 한 디지털 텍스타일 프린터에 관한 것으로서,

특히, 본 발명은 상기 베이스의 배면에 이송축과 연동되는 다수의 후방 안내롤러수단과; 상기 레그의 배면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 후방 텐션수단이 설치되고, 상기 후방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 후방 텐션수단의 후방 편심축과 대응되는 후방 위치감지센서가 설치되며, 상기 후방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감겨 있는 보빈이 결합되는 급지롤러수단의 보빈축을 후방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 급지모터가 설치되는 후방 피딩장치와; 상기 베이스의 전면에 이송축과 연동되는 하나, 또는 두 개의 전방 안내롤러수단과; 상기 레그의 전면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 전방 텐션수단이 설치되

고, 상기 전방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 전방 텐션수단의 전방 편심축과 대응되는 전방 위치감지센서가 설치되며, 상기 전방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감기는 보빈이 결합되는 감이롤러수단의 보빈축을 전방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 감이모터가 설치되는 전방 피딩장치;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한 것이다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

프린터, 날염, 잉크, 텐션,

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

디지털 텍스타일 프린터{Digital Textile Printer}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 프린터의 사시도,

도 2는 도 1에 따른 프린팅 소재의 이송상태를 발체 도시한 프린터의 개요도,

도 3은 본 발명에 따른 디지털 텍스타일 프린터의 전면 사시도,

도 4는 도 3의 A-A선을 절개 도시한 요부 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 디지털 텍스타일 프린터의 배면 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 안내롤러수단의 요부를 발체 도시한 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 프린팅 소재의 이송상태를 발체 도시한 디지털 텍스타일 프린터의 개요도.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

100:레그

110:베이스

122:이송축

123:이송롤러

124:가압봉

140:잉크 회수홀

150:흡입팬

500:전방 피딩장치

510:전방 텐션수단

511:전방 고정부

512:전방 브라켓

513:베어링부재

514: 회전축

515: 편심축

530: 전방 안내롤러수단

531: 브라켓

532: 제1롤러

533: 제2롤러

540: 벨트

600: 후방 피딩장치

610: 후방 텐션수단

611: 후방 고정부

612: 후방 브라켓

614: 회전축

615: 편심축

616: 후방 위치감지센서

640: 후방 안내롤러수단

641: 제1롤러

642: 제2롤러

643: 제3롤러

644, 645: 텐션축

646: 벨트

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

본 발명은 디지털 텍스타일 프린터에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 다소 두꺼운 프린팅 소재(직물, 종이류 등)로서 현수막이나 각종 광고물, 그리고 사진과 같은 일반적인 프린팅 작업을 수행하는 것은 물론이고, 매우 얇은 직물과 같은 프린팅 소재를 이용하여 날염(捺染-textile printing)작업을 효과적으로 수행할 수 있도록 한 디지털 텍스타일 프린터에 관한 것이다.

일반적으로 디지털 프린팅머신(Digital Printing Machine)은, 디지털 제어부에서 원하는 출력신호를 디지털화하여 잉크를 분사하는 헤드(Head)에 자주(마젠타;

M), 노랑(엘로우;Y), 청록(시안;C)이라는 삼원색을 공급하여 색을 프린팅용지 (메디아라함)에 덧칠하여 여러가지 색상을 창출하는 감산혼합기법을 이용하여 사용자가 원하는 도안을 그려내도록 하는 최신의 프린팅장치이다.

<27> 상기한 감산혼합기법을 사용하기 위해서는 각각의 색상을 갖는 잉크가 개별적으로 수용되어 각각의 색상을 주사하는 헤드로 공급되어 각각의 헤드에서 주사되는 색상의 잉크가 덧칠해짐으로써 새로운 색이 시현된다.

<28> 상기와 같은 종래의 디지털 프린팅 머신을 도 1과 도 2를 참조하여 간략하게 설명하도록 한다.

<29> 먼저, 바닥면에 접촉된 양측 레그(1)에 의하여 지지되는 베이스(3) 상부에 레일형상의 이송대(5)를 설치하고, 상기 이송대(5)에는 헤드부(7)를 일측에 고정시킨 카트리지(9)가 이송가능하게 결합되며, 상기 베이스(3)의 내측 상부에는 그 일측에 설치되어진 구동패널(18) 내의 이송모터(미도시)와 연결된 이송축(50)이 길게 설치되고, 상기 이송축(50)에는 다수의 이송롤러(51)가 베이스(3)의 상부로 돌출되게 설치되어 프린팅 소재(17)를 그 전방으로 이송하게 되며, 상기 이송롤러(51)의 상부에는 프린팅 소재(17)를 하방으로 가압시켜 주는 가압롤러(40)가 대응 설치된다.

<30> 그리고, 상기 베이스(3)의 상면으로는 디지털 프린팅머신의 배면에 설치된 급지롤러(11)로부터 프린팅 소재(17)가 공급되는 바, 상기 프린팅 소재(17)의 상면에서 카트리지(9)가 좌우왕복 이송하게 되면, 이와 연동하여 헤드부(7)에서 소정 색상의 잉크가 주사되어 인쇄작업이 이루어지게 되고, 상기 급지롤러(11) 반대측의 감이롤러(12)에 인쇄된 메디아가 감겨지게 된다.

- <31> 상기 베이스(3)의 일측 상부에는 커버(15)에 의하여 덮여지는 작동패널(16)이 형성되어져 있어서 사용자가 원하는 신호를 입력하여 프린팅 소재(17)를 원하는 상태로 프린팅할 수 있다.
- <32> 즉, 도 2에서 도시한 바와 같이 레그(1)의 중간에 형성된 고정프레임(10)의 배면쪽에 설치된 급지롤러(11)에 프린팅 소재(17)를 걸고, 이 프린팅 소재(17)에 프린팅 하기 위해 프린팅 소재(17)의 끝단을 상기 레그(1)에 의하여 지지되어지는 베이스(3) 상부를 지나도록 거둬시키며, 상기 베이스(3)에서 프린팅된 프린팅 소재(17)를 감기 위한 감이롤러(12)가 상기 고정프레임(10)의 전면쪽에 설치된다.
- <33> 그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 디지털 프린팅 머신은 다수의 이송롤러(51)와 가압롤러(40) 사이로 프린팅 소재(17)가 끼워진 다음, 상기 이송롤러(51)의 회전에 의해 프린팅 소재(17)가 베이스(3)의 전방으로 이송되는데, 이때 날염작업용 프린팅 소재(17)가 직물로서 다소 얇을 경우에는 이송롤러(51)와 가압롤러(40)를 통과하는 프린팅 소재(17)의 부분과, 이들과 접촉되지 않은 프린팅 소재(17)의 부분이 전방으로 인출되는 속도차 때문에 서로 우글쭇글하게 울어 프린팅 소재(17)가 한쪽으로 치우침으로써, 프린팅 소재(17)가 틀어진 상태에서 프린팅되거나 중복되어 프린팅의 불량률이 빈번하게 발생하였다.
- <34> 그리고, 프린팅 소재(17)를 일정한 속도로 풀 다음, 감이롤러(12)에서 일정한 속도로 감아 프린팅 소재(17)를 평탄하게 당겨주는 피딩(feeding)수단이 없기 때문에 프린팅 소재(17)의



뒤틀림이나 우는 현상이 더욱 심화되어 프린팅 불량이 크게 증가하는 등의 많은 문제점이 있었다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 연구 개발한 것으로서, 베이스의 전, 후방에 구동패널내의 이송축에 의해 구동되는 전, 후방 피딩장치를 설치함으로써, 프린팅 소재가 일정한 인장력이 걸린 상태에서 감이롤러에 감기도록 하여 프린팅 소재의 뒤틀림이나 우는 현상에 의해 프린팅 불량이 발생하는 것을 방지함으로써, 매우 얇은 직물과 같은 프린팅 소재를 이용하여 날염작업을 효과적으로 수행할 수 있도록 한 디지털 텍스타일 프린터를 제공함에 그 목적이 있다.

<36> 본 발명은 또, 상기 베이스의 상부에 프린팅 소재로 분사되어 통과된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀을 길게 형성함으로써, 통과된 잉크에 의해 프린팅 소재가 오염되거나 번지는 것을 방지한 디지털 텍스타일 프린터를 제공함에 그 목적이 있다.

<37> 또한, 본 발명은 상기 베이스의 전면 내측에 고무재질의 히터부재를 설치하여 잉크회수홀을 지나 이송되는 프린팅 소재를 신속하게 건조시킬 수 있도록 한 디지털 텍스타일 프린터를 제공함에 그 목적이 있다.

### 【발명의 구성】

<8> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 바닥면에 접촉된 양측 레그에 의하여 지지되는 베이스 상부에 레일형상의 이송대를 설치하고, 상기 이송대에는 헤드부를 일측에 고정시

킨 카트리지가 이송가능하게 결합되며, 상기 베이스의 내측 상부에는 그 일측에 설치되어진 구동패널 내의 이송모터와 연결된 이송축이 길게 설치되고, 상기 이송축에는 다수의 이송롤러가 베이스의 상부로 돌출되게 설치되어 프린팅 소재를 그 전방으로 이송하게 되며, 상기 베이스의 배면쪽에 설치된 급지롤러수단으로부터 베이스의 상면을 지나 베이스의 전면쪽에 설치된 감지롤러수단에 프린팅 소재가 감겨지는 디지털 텍스타일 프린터에 있어서,

<39>      상기 베이스의 배면에 이송축과 연동되는 다수의 후방 안내롤러수단과; 상기 레그의 배면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 후방 텐션수단이 설치되고, 상기 후방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 후방 텐션수단의 후방 편심축과 대응되는 후방 위치감지센서가 설치되며, 상기 후방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감겨 있는 보빈이 결합되는 급지롤러수단의 보빈축을 후방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 급지모터가 설치되는 후방 피딩장치와; 상기 베이스의 전면에 이송축과 연동되는 하나, 또는 두 개의 전방 안내롤러수단과; 상기 레그의 전면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 전방 텐션수단이 설치되고, 상기 전방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 전방 텐션수단의 전방 편심축과 대응되는 전방 위치감지센서가 설치되며, 상기 전방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감기는 보빈이 결합되는 감지롤러수단의 보빈축을 전방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 감지모터가 설치되는 전방 피딩장치;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

10>      또한, 본 발명은 상기 레그의 배면과 전방 하측에 설치되는 텐션수단은 두 레그의 전,후방에 고정부가 각각 대향 설치되고, 소정 길이의 두 브라켓 사이에 회전축이 편심되게 관통 설치되어 그 양 단부가 고정부와 결합되며, 상기 두 브라켓 사이에 회전축과 일정거리 유지되어 프린팅 소재가 대응되는 편심축이 설치된 것을 특징으로 한다.

- <41> 본 발명은 또, 상기 안내롤러수단은 다수의 롤러가 이송축의 벨트와 연결되어지되, 하나 또는, 두 개의 텐션축을 벨트와 결합한 것을 특징으로 한다.
- <42> 또한, 본 발명은 상기 이송축과 직접 연결되는 전방 안내롤러수단의 제1롤러가 후방 안내롤러수단의 제2롤러보다 그 직경이 다소 큰 것을 특징으로 한다.
- <43> 본 발명은 또한, 상기 베이스의 상부에 프린팅 소재로 분사되어 통과된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀을 길게 형성한 것을 특징으로 한다.
- <44> 본 발명은 또, 베이스의 전면 내부에 고무재질의 히터부재를 설치한 것을 특징으로 한다.
- <45> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <46> 도 3은 본 발명에 따른 대형 프린터의 전면 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 대형 프린터의 배면 사시도이다.
- <47> 디지털 텍스타일 프린터은 바닥면에 접촉된 양측 레그(100)에 의하여 지지되는 베이스(110) 상부에 레일형상의 이송대(200)를 설치하고, 상기 이송대(200)에는 헤드부(미도시)를 일측에 고정시킨 카트리지(미도시)가 이송가능하게 결합되며, 상기 베이스(110)의 내측 상부에는 도 6과 같이 그 일측에 설치되어진 구동패널(120) 내의 이송모터(121)와 연결된 이송축(122)이 길게 설치되고, 상기 이송축(122)에는 도 3의 확대 도면과 같이 다수의 이송롤러(123)가 베이스(110)의 상부로 돌출되게 설치되어 그 상부의 가압봉(124)과 대응하여 프린팅 소재(800)를

그 전방으로 이송하게 된다. 이때, 상기 이송롤러(123)와 대응되는 가압봉(124)은 작동패널(130)에 구비되어진 조작레버(126)에 의해 동작된다.

<48> 상기 베이스(110)의 후방에 설치되는 후방 피딩장치(600)는 도 5와 같이 상기 레그(100)의 배면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 후방 텐션수단(610)이 설치되고, 상기 후방 텐션수단(610)의 상부 적소에 프린팅 소재(800)가 감긴 후방 편심축(615)과 대응되는 후방 위치감지센서(616)가 설치되며, 상기 후방 텐션수단(610)의 상부에는 프린팅 소재(800)가 감겨 있는 보빈(미도시)이 결합되는 급지롤러수단(630)의 보빈축(631)을 후방 위치감지센서(616)의 신호를 받아 동작되는 급지모터(632)가 설치된다.

<49> 여기에서, 상기 후방 텐션수단(610)은 두 레그(100)의 후방에 후방 고정부(611)가 각각 대향 설치되고, 소정 길이의 두 후방 브라켓(612) 사이에 회전축(614)이 편심되게 관통 설치되어 그 양 단부가 후방 고정부(611)와 베어링부재(613)으로 결합되며, 상기 두 후방 브라켓(612) 사이에 회전축(614)과 일정거리 유지되어 프린팅 소재(800)가 대응되는 편심축(615)이 설치된 것이다. 즉, 도 7의 가상선과 같이 프린팅 소재(800)가 화살표와 같이 감겨 올라가 후방 브라켓(612)이 후방 위치감지센서(616)에 위치하게 되면, 후방 위치감지센서(616)가 신호를 받아 급지모터(632)를 회전시킴으로써 보빈축(631)과 결합된 보빈의 프린팅 소재(800)를 풀어 도 7의 실선과 같이 후방 텐션수단(610)의 편심축(615)을 하향시킨다.

<50> 또한, 상기 두 후방 브라켓(612) 사이에 다수의 조정홀(618)을 형성한 다음, 상기 조정홀(618)에 편심축(615)의 무게에 따라 그 무게를 가변시킬 수 있도록 후방텐션 조정축(617)을 설치하여 편심축(615)의 텐션강도를 조정할 수 있도록 함이 중요하다.

<51> 그리고, 상기 베이스(110)의 배면에 이송축(122)과 연동되는 후방 안내롤러수단(640)이 설치되는데, 상기 후방 안내롤러수단(640)은 도 5 및 도 6과 같이 베이스(110) 양측의 두 브라

켓에 제1롤러(642) 및 제2롤러(643), 그리고 제3롤러(644)가 소정의 높이차를 두고 근접 설치되며, 이때 상기 제1, 제2롤러(642)(643)의 일측 풀리(642a)(643a)와 이송축(122) 일단의 풀리(125)는 벨트(646)로서 상호 연결되고, 상기 브라켓(641)에 두 개의 텐션축(644)(645)을 설치하여 이들의 풀리(644a)(645a)에 벨트(646)를 연결함으로써 상기 벨트(646)가 항상 일정한 장력을 유지할 수 있도록 한다.

<52> 이때, 후방 안내롤러수단(600)을 구동시키는데 별도의 구동수단을 두지 않고 기존의 이송축(122)을 사용함으로써 구조를 단순화할 수 있음은 물론이고 이의 제작단가를 낮출 수 있는 것이다.

<53> 한편, 상기 베이스(110)의 전방에 설치되는 전방 피딩장치(500)는 도 3과 같이 상기 레그(100)의 전면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 전방 텐션수단(510)이 설치되고, 상기 전방 텐션수단(510)의 상부 적소에 프린팅 소재(800)가 감긴 전방 편심축(515)과 대응되는 전방 위치감지센서(516)가 설치되며, 상기 전방 텐션수단(510)의 상부에는 프린팅 소재(800)가 감겨 있는 보빈(미도시)이 결합되는 감이롤러수단(550)의 보빈축(551)을 전방 위치감지센서(516)의 신호를 받아 동작되는 감이모터(552)가 설치된다.

54> 여기에서, 상기 전방 텐션수단(510)은 두 레그(100)의 전방에 전방 고정부(511)가 각각 대향 설치되고, 소정 길이의 두 전방 브라켓(512) 사이에 회전축(614)이 편심되게 관통 설치되어 그 양 단부가 전방 고정부(511)와 베어링부재(513)으로 결합되며, 상기 두 전방 브라켓(512) 사이에 회전축(514)과 일정거리 유지되어 프린팅 소재(800)가 대응되는 편심축(515)이 설치된 것이다.

- <55> 또한, 상기 두 전방 브라켓(512) 사이에 다수의 조정홀(518)을 형성한 다음, 상기 조정홀(518)에 편심축(515)의 무게에 따라 그 무게를 가변시킬 수 있도록 후방텐션 조정축(517)을 설치하여 편심축(515)의 텐션강도를 조정할 수 있도록 함이 중요하다.
- <56> 그리고, 상기 베이스(110)의 전면에 이송축(122)과 연동되는 전방 안내롤러수단(530)이 설치되는데, 상기 전방 안내롤러수단(530)은 도 3 및 도 6과 같이 베이스(110) 양측의 두 브라켓(531)에 제1롤러(532) 및 제2롤러(533)가 소정의 높이차를 두고 근접 설치되며, 상기 제1롤러(532)의 일측 폴리(532a)와 이송축(122) 일단의 폴리(125)는 벨트(540)로서 상호 연결된다. 즉, 전방 안내롤러수단(530)을 구동시키는데 별도의 구동수단을 두지 않고 기존의 이송축(122)을 사용함으로써 그 구조를 단순화할 수 있음은 물론이고 정밀도에서도 매우 탁월한 상태를 유지할 수 있는 것이다.
- <57> 이때, 도 7과 같이 전방 텐션수단(510)의 편심축(515)과 후방 텐션수단(610)의 편심축(615)의 하중에 의해 프린팅 소재(800)가 서로 당기는 현상을 유지하기 때문에 프린팅 소재(800)가 우는 것을 방지할 수 있으며, 상기 전방 안내롤러수단(530)의 제1롤러(532)가 후방 안내롤러수단(640)의 제1롤러(642)보다 그 직경이 약간 크기 때문에 프린팅 소재(800)를 일정한 힘으로 당겨지는 효과를 거둘 수 있다.
- <58> 한편, 상기 베이스(110)의 상부에는 도 3의 확대 도면과 같이 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀(140)을 길게 형성함이 바람직하며, 도 4와 같이 상기 베이스(110)의 내부에 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크의 수집을 용이하게 할 수 있도록 흡입팬(150)을 적어도 하나 이상 설치하는 한편, 상기 베이스(110)의 저면에는 고무재질의 히터부재(160)를 설치하여 잉크 회수홀(140)을 지나 이송되어 오는 프린팅 소재(800)를 신속히 건조시킨다.

- <59>      상기와 같이 구성된 디지털 텍스타일 프린터의 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <60>      먼저, 디지털 텍스타일 프린터에 프린팅 소재(800)를 설치하고자 하면, 도 5와 같이 급지롤러수단(630)의 보빈축(631)에 결합된 보빈으로부터 프린팅 소재(800)를 풀어 도 7과 같이 후방 텐션수단(610)의 편심축(615) - 제3롤러(644) - 제2롤러(643) - 제1롤러(642) - 베이스(110)를 거쳐 제1롤러(532) - 제2롤러(533) - 편심축(515) - 감이롤러수단(550)의 보빈축(551) 순으로 설치한다.
- <61>      그런 다음, 상기 디지털 텍스타일 프린터를 작동시키게 되면, 구동패널(120) 내의 이송모터(121)와 연결된 이송축(122)이 회전하여 이송축(122)의 이송롤러(123)에 의해 프린팅 소재(800)가 전방으로 이송됨과 동시에 상기 이송축(122)과 연결된 전,후방 안내롤러(540)(640)의 제1롤러(532)(642) 및 제2롤러(643)가 회전하여 프린팅 소재(800)를 이송시키게 된다.
- <62>      이와 동시에, 상기 감이롤러수단(550)의 감이모터(552)가 동작하여 도 7의 실선과 같이 보빈에 프린팅 소재(800)을 감게 되는데, 이때 편심축(515)이 설치되어진 브라켓(512)이 감이모터(552)의 회전력의 의해 상승되며, 상기 브라켓(512)이 전방 위치감지센서(516)가 있는 위치까지 상승함과 동시에 전방 위치감지센서(516)가 감이모터(552)에 신호를 보내 중지시킨다.
- <63>      그리고, 도 7과 같이 전방 텐션수단(510)의 편심축(515)과 후방 텐션수단(610)의 편심축(615)의 하중에 의해 프린팅 소재(800)가 서로 당기는 현상을 유지하기 때문에 프린팅 소재(800)가 우는 것을 방지할 수 있으며, 상기 전방 안내롤러수단(530)의 제1롤러(532)가 후

방 안내롤러수단(640)의 제1롤러(642)보다 그 직경이 약간 크기 때문에 프린팅 소재(800)를 일정한 힘으로 당겨지는 효과를 거둘 수 있다.

<64> 한편, 도 7의 가상선과 같이 프린팅 소재(800)가 화살표와 같이 감겨 올라가 후방 브라켓(612)이 후방 위치감지센서(616)에 위치하게 되면, 후방 위치감지센서(616)가 신호를 받아 급지모터(632)를 회전시킴으로써 보빈축(631)과 결합된 보빈의 프린팅 소재(800)를 풀어 도 7의 실선과 같이 후방 텐션수단(610)의 편심축(615)을 하향시킨다.

<65> 즉, 상기 감지모터(552)에서는 전방 위치감지센서(516)의 신호가 있을 때에만 프린팅 소재(800)를 감고, 급지모터(632)에서는 후방 위치감지센서(616)의 신호가 인입되었을 때에만 프린팅 소재(800)를 공급하는 과정을 반복하게 되는 것이다.

66> 한편, 상기 베이스(110)의 상부에는 잉크 회수홀(140)이 형성되어 도 3의 확대 도면과 같이 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크를 효과적으로 수집함으로써 잉크번짐을 방지하는 한편, 도 4와 같이 상기 베이스(110) 내부의 흡입팬(150)을 이용하여 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크의 수집을 용이하게 하는 동시에, 상기 베이스(110)의 전면 내측에 고무재질의 히터부재(160)를 설치하여 프린팅 소재(800)의 건조를 신속하게 한다.

### 【발명의 효과】

> 따라서, 본 발명은 베이스(110)의 전,후방에 구동패널내의 이송축(122)에 의해 구동되는 전,후방 피딩장치(500)(600)를 설치함으로써, 프린팅 소재(800)가 일정한 인장력이 걸린 상태에서 롤러에 감기도록 하여 프린팅 소재의 뒤틀림이나 우는 현상에 의해 프린팅 불량 발생하



는 것을 방지함으로써, 매우 얇은 직물과 같은 프린팅 소재를 이용하여 날염작업을 효과적으로 수행할 수 있도록 한 매우 유용한 효과가 있다.

<68> 본 발명은 또, 상기 베이스(110)의 상부에 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀(140)을 길게 형성함으로써, 프린팅 소재(800)에 잉크가 번지는 것을 방지한 매우 유용한 효과가 있다.

<69> 또한, 본 발명은 베이스(110)의 내부에 프린팅 소재(800)로 분사된 잉크의 수집을 용이하게 할 수 있도록 흡입팬(150)을 적어도 하나 이상 설치함으로써 잉크의 쾌속한 건조를 촉진할 수 있도록 한 매우 유용한 효과가 있다.

<70> 본 발명은 또, 상기 베이스(110)의 전면 내측에 고무재질의 히터부재(160)를 설치하여 잉크회수홀을 지나 이송되어 오는 프린팅 소재(800)의 건조를 신속하게 한 매우 유용한 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

바닥면에 접촉된 양측 레그에 의하여 지지되는 베이스 상부에 레일형상의 이송대를 설치하고, 상기 이송대에는 헤드부를 일측에 고정시킨 카트리지가 이송가능하게 결합되며, 상기 베이스의 내측 상부에는 그 일측에 설치되어진 구동패널 내의 이송모터와 연결된 이송축이 길게 설치되고, 상기 이송축에는 다수의 이송롤러가 베이스의 상부로 돌출되게 설치되어 프린팅 소재를 그 전방으로 이송하게 되며, 상기 베이스의 배면쪽에 설치된 급지롤러수단으로부터 베이스의 상면을 지나 베이스의 전면쪽에 설치된 감지롤러수단에 프린팅 소재가 감겨지는 디지털 텍스타일 프린터에 있어서,

상기 베이스의 배면에 이송축과 연동되는 다수의 후방 안내롤러수단과;

상기 레그의 배면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 후방 텐션수단이 설치되고, 상기 후방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 후방 텐션수단의 후방 편심축과 대응되는 후방 위치감지센서가 설치되며, 상기 후방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감겨 있는 보빈이 결합되는 급지롤러수단의 보빈축을 후방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 급지모터가 설치되는 후방 피딩장치와;

상기 베이스의 전면에 이송축과 연동되는 하나, 또는 두 개의 전방 안내롤러수단과;

상기 레그의 전면 하측에 편심된 상태로 일정각 회동가능한 전방 텐션수단이 설치되고, 상기 전방 텐션수단의 적소에 프린팅 소재가 감긴 전방 텐션수단의 전방 편심축과 대응되는 전방 위치감지센서가 설치되며, 상기 전방 텐션수단의 상부에는 프린팅 소재가 감기는 보빈이 결합되는 감지롤러수단의 보빈축을 전방 위치감지센서의 신호를 받아 동작되는 감지모터가 설치

되는 전방 피딩장치;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 레그의 배면과 전방 하측에 설치되는 텐션수단은 두 레그의 전,후방에 고정부가 각각 대향 설치되고, 소정 길이의 두 브라켓 사이에 회전축이 편심되게 관통 설치되어 그 양 단부가 고정부와 결합되며, 상기 두 브라켓 사이에 회전축과 일정거리 유지되어 프린팅 소재가 대응되는 편심축이 설치된 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 안내롤러수단은 다수의 롤러가 이송축의 벨트와 연결되어지되, 하나 또는, 두 개의 텐션축을 벨트와 결합한 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 이송축과 직접 연결되는 전방 안내롤러수단의 제1롤러가 후방 안내롤러수단의 제2롤러보다 그 직경이 다소 큰 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

## 【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 베이스의 상부에 프린팅 소재로 분사된 잉크를 수집할 수 있도록 잉크 회수홀을 길게 형성한 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

## 【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

베이스의 내부에 잉크회수홀을 지나 이송되어 오는 프린팅 소재를 신속하게 건조시킬 수 있는 고무재질의 히터부재를 설치한 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.

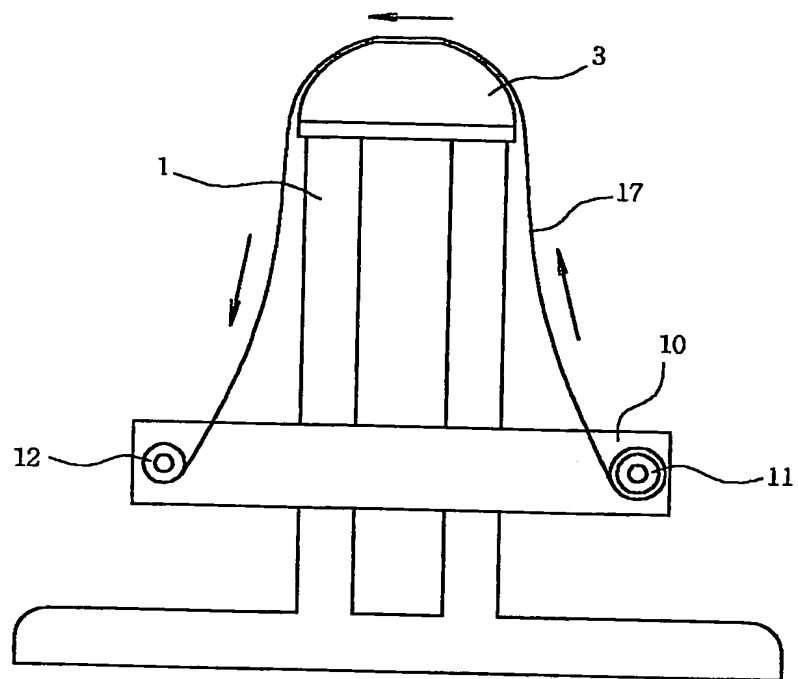
## 【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

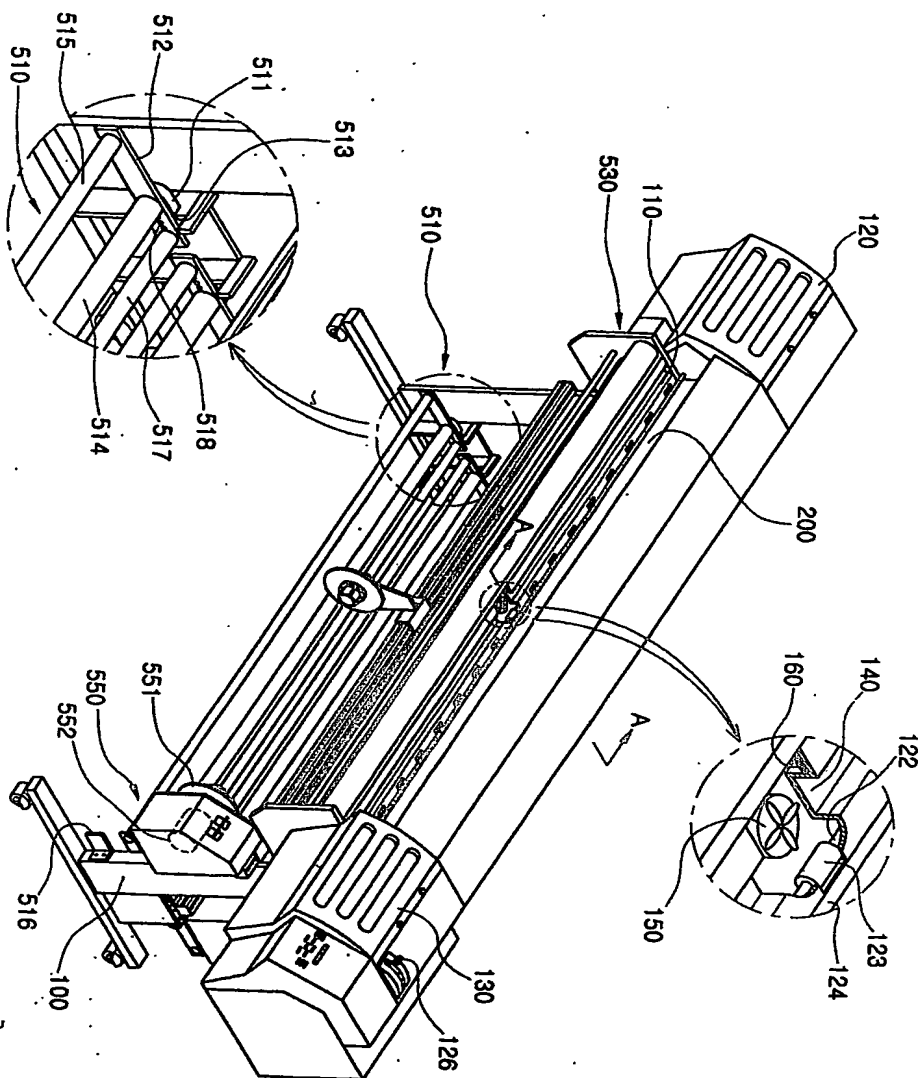
상기 두 전,후방 브라켓 사이에 다수의 조정홀을 형성한 다음, 상기 조정홀에 편심축의 무게에 따라 그 무게를 가변시킬 수 있도록 전,후방텐션 조정축을 설치한 것을 특징으로 한 디지털 텍스타일 프린터.



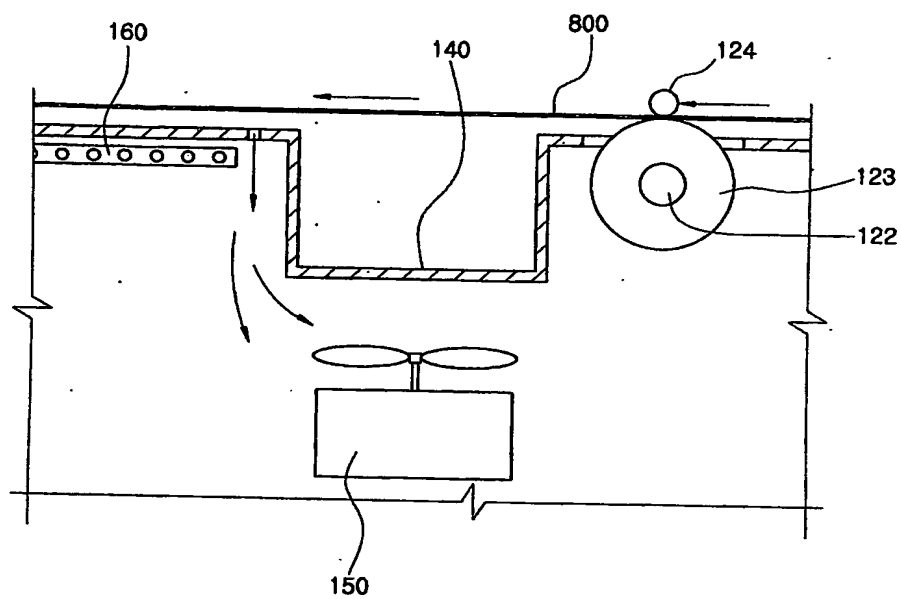
【도 2】



【도 3】



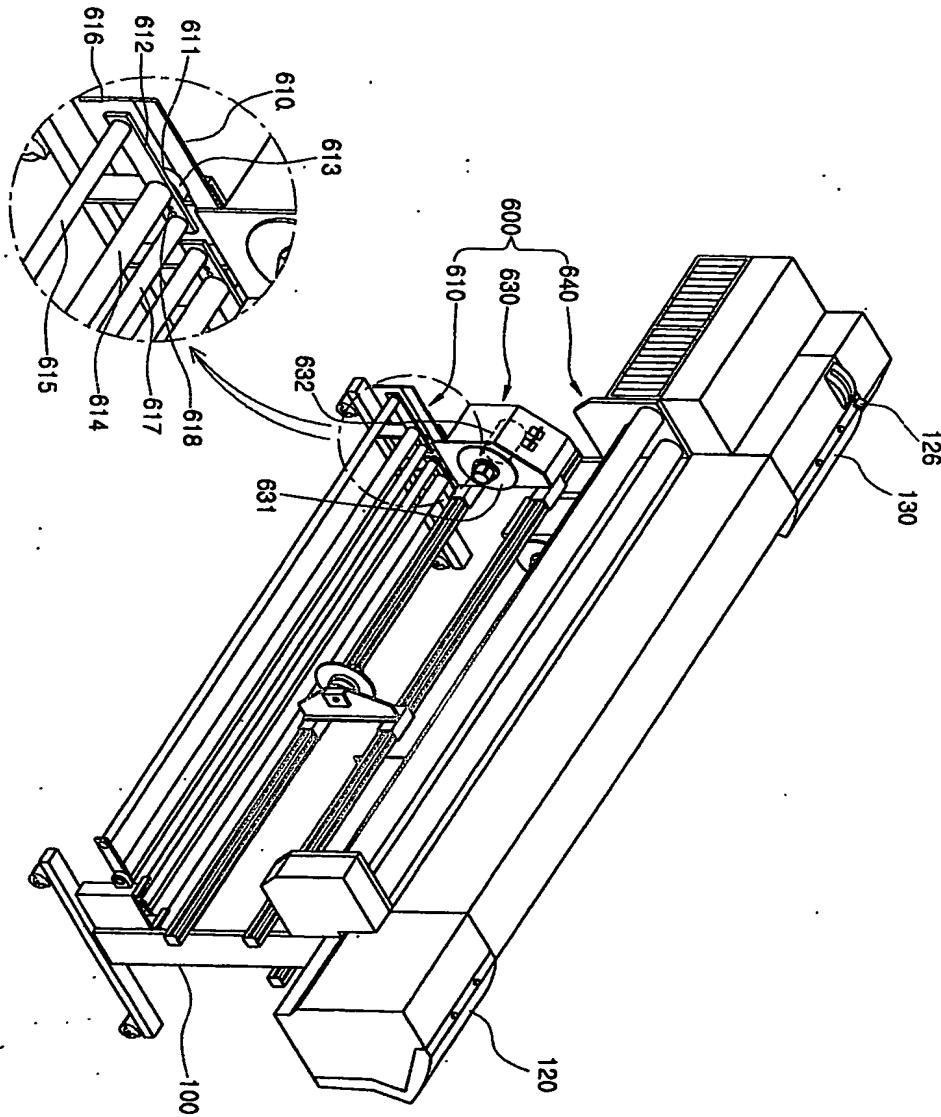
【도 4】



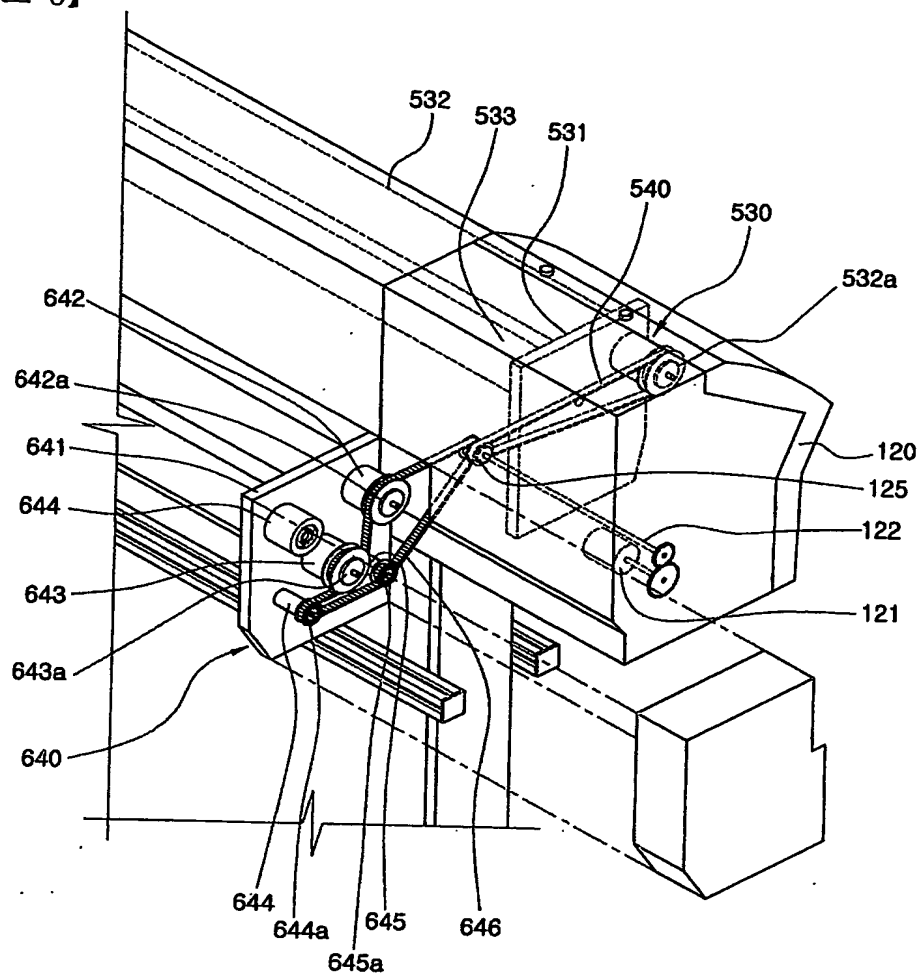


출력 일자: 2004/8/25

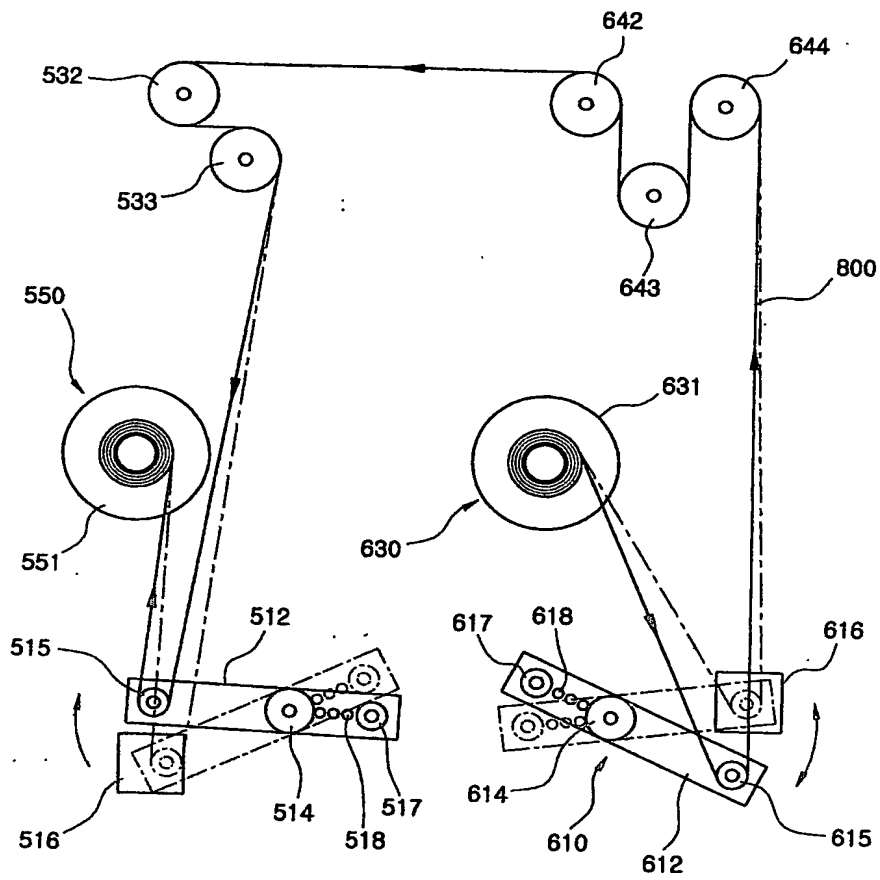
【도 5】



【도 6】



【도 7】



## 【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.12.19
【제출인】	
【명칭】	주식회사 태일시스템
【출원인코드】	1-1998-003955-6
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	최덕용
【대리인코드】	9-1998-000568-0
【포괄위임등록번호】	2003-002938-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0057321
【출원일자】	2003.08.19
【심사청구일자】	2003.08.19
【발명의 명칭】	디지털 텍스타일 프린터
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0305365-65
【접수일자】	2003.08.19
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이길헌
【성명의 영문표기】	LEE, Gil Hun
【주민등록번호】	520503-1066821
【우편번호】	158-070
【주소】	서울특별시 양천구 신정동 328 목동신시가지아파트 1328-101
【국적】	KR

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인  
최덕용 (인)

【수수료】

【보정료】

0 원

【기타 수수료】

원

【합계】

0 원

【첨부서류】

1. 기타첨부서류[사유서]\_1통